

# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA ASEGURAR LA SALUD DE UNA COMUNIDAD DE AGRICULTORES DE BRASIL, EN SITUACIÓN DE RIESGO POR EL USO DE PESTICIDAS

Alessandro Silva de Oliveira, Marcos Vinícius Cardoso Souza Resende, Pamella Priscila Oliveira  
*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Anápolis - Brasil*

**RESUMEN:** El estudio en marcha busca la formación de conocimientos por medio de la educación ambiental en el combate de situaciones de riesgo por uso de pesticidas en la agricultura. Es una propuesta para la seguridad de la salud de una pequeña comunidad de agricultores en el pueblo de Joanópolis, ubicado en el estado de Goiás-Brasil. Se trata de una investigación-acción del Núcleo de Investigaciones y Estudios en la Formación Docente y Educación Ambiental, que busca favorecer el empoderamiento de sujetos en vulnerabilidad social. Para tanto, se efectúan acciones de intervención, cuyas bases teóricas y metodológicas son la perspectiva crítica de la educación ambiental. La recolección de datos se realizó mediante instrumentos cualitativos; a partir de esta, presentamos las consideraciones del proceso y delineamos aspectos favorables al empoderamiento de las personas.

**PALABRAS-CLAVE:** Pesticidas. Agricultores. Salud. Educación Ambiental.

**OBJETIVOS:** Este trabajo se origina de la sinergia de la investigación-acción desarrollada por el Núcleo de Investigaciones y Estudios en la Formación Docente y Educación Ambiental (sigla en portugués, NUPEDea)<sup>1</sup>, en una comunidad de pequeños productores agrícolas en Joanópolis, pueblo del ámbito de jurisdicción de la ciudad de Anápolis, en el estado de Goiás-Brasil. En este estudio, presentamos los primeros pasos de la intervención del Núcleo y delineamos los aspectos favorables a la capacitación de los agricultores en situaciones de riesgo por el uso de pesticidas.

En el *locus*, donde trabajan los agricultores familiares, la propuesta fue llevada a cabo por los estudiantes de graduación en Química y Ciencias Sociales del Instituto Federal de Goiás. Como los dilemas socioambientales corresponden al enfoque principal de atención y discusión en el Núcleo, identificamos las situaciones de riesgo que rodean a los agricultores familiares en la región – altos índices

1. NUPEDea es un núcleo de investigaciones y estudios, reconocido en el *Diretório de Grupos de Pesquisas* del *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* (CNPq) en Brasil. Con característica multidisciplinaria, forman parte de él profesores y alumnos de diversas áreas de conocimiento, que realizan acciones de intervención en la comunidad del entorno del Instituto Federal de Goiás.

de cáncer (DATASUS<sup>2</sup>), niños y adolescentes trabajando en la agricultura, manoseo inadecuado y uso indiscriminado de pesticidas y de venenos prohibidos, falta de equipo de protección personal (PPE) y poco conocimiento de los productos utilizados – e iniciamos la intervención.

En Brasil no hay programas gubernamentales eficaces que informen sobre los riesgos del uso de esos productos. Las pocas iniciativas son elaboradas por otros sujetos de la sociedad civil. En la historia de la región de nuestra investigación, por ejemplo, se trata del primer trabajo realizado.

El bajo nivel de conocimiento sobre las propiedades de dichos productos y su aplicación es el principal problema local, lo que implica riesgos para la salud de los trabajadores. Por ello, la asimilación de estos conocimientos, con el objetivo de promocionar una mayor seguridad y empoderamiento de los agricultores en situaciones de riesgo por el uso de pesticidas, corresponde a nuestro objetivo principal.

## MARCO TEÓRICO

Asumimos la perspectiva crítica de la educación ambiental como marco teórico-metodológico para el empoderamiento de los sujetos. La información es una de las principales vías para la construcción del conocimiento, por posibilitar a la gente valorar las situaciones vividas, a partir de las cuales es posible aumentar su capacidad de identificar, analizar, ejercer sus derechos y reclamar la prestación de servicios, entre otros ejercicios de ciudadanía (SAITO, 2000; GUIMARÃES, 2004; LOUREIRO, 2012).

En este sentido, adoptamos la perspectiva crítica de la educación ambiental para un proceso de intervención en el lugar (DIAS, 1994; PORTO-GONÇALVES, 2004; SAUVÉ, 2005 a, b; JACOBI, 2005; REIGOTA, 2009; GUIMARÃES, 2004, 2007; CARVALHO, 2012; LOUREIRO, 2012). Creemos que la actuación del Núcleo junto a los agricultores, mediada por una visión crítica, puede convertirse en parte de un proceso relevante en su formación frente a las de situaciones de riesgo por el uso de pesticidas.

Fundamentados en esas premisas que rigen nuestras acciones, estamos convencidos de que la educación ambiental crítica favorece el empoderamiento de los agricultores (FRIEDMANN, 1992; NARAYAN, 2002; ROMANO, 2002; GOHN, 2004; WENDAUSEN & KLEBA, 2009; BAQUERO, 2012), debido a que el desarrollo de las capacidades de identificación, análisis y acción corresponden a aspectos fundamentales para la intervención en situaciones que afectan a sus vidas y ponen en riesgo su salud. Por ello, el empoderamiento corresponde al proceso por medio del cual uno construye condiciones que le permitan tener influencia, facilidad de acción y decisión para arbitrar en asuntos que le conciernen (FRIEDMANN, 1992; NARAYAN, 2002). En este caso, para el reconocimiento y la acción en situaciones de vulnerabilidad por el uso de pesticidas.

## METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló alternando reuniones de estudio de los referenciales y la planificación de acciones en el Núcleo, con aplicación en el local de trabajo de los agricultores. La recolección de datos consistió en notas de observación en el diario de campo, registros de fotografías y rodajes, cuestionarios y entrevistas semiestructuradas (LÜDKE & ANDREW, 1986; BOGDAN & BIKLEN, 1994; FLICK, 2009). Para el análisis de datos, elegimos el método de análisis de contenido de Bardin (2011), el recurso a la técnica de categorización y el análisis de factores cuantitativos. Todas las líneas, posiciones y opiniones obtenidas por los recursos se transcribieron y se dividieron en categorías como el método. Así analizamos.

2. DATASUS es el departamento de informática del sistema público de salud en Brasil. Es un órgano de la Secretaría de Gestión Estratégica y Participativa del Ministerio de Salud; sus responsabilidades son recopilar, procesar y difundir información sobre la salud en el país.

## RESULTADOS

El estudio describe la existencia de 26 “propiedades” de pequeños agricultores familiares. Diecinueve plantas de producción participaron del estudio, lo que resultó en un total de 102 personas involucradas. De estos, 59 correspondieron a adultos y 43 a jóvenes, hijos de los agricultores. Los adultos que trabajan en la producción agrícola tienen entre 25 y 72 años, y los jóvenes tienen 11 y 19 años.

Cada familia, en general, posee de 4 a 7 miembros, el 54% mujeres y el 46% hombres. Todos los encuestados adultos y el 68% de los jóvenes mayores de 10 años trabajan en la producción agrícola, única fuente de ingresos para las necesidades básicas de subsistencia. En las visitas de campo, comprobamos que solo el 10% de los agricultores son propietarios de la tierra.

El nivel de educación de la comunidad es bajo. El 67% de los adultos cumplieron solo la primera etapa de la educación básica y solo el 37% de los jóvenes con edad compatible están inscritos en la última etapa de este nivel de formación. Así que, con su escasa cualificación para otras actividades en el mercado laboral, la agricultura se convierte en la alternativa más viable para la supervivencia.

En el campo evidenciamos largas jornadas laborales y alta exposición a venenos, lo que acentúa las situaciones de riesgo para la salud. Durante las conversaciones y entrevistas, el 74% de los agricultores reportaron síntomas y varios episodios de intoxicación después de una aplicación de pesticidas y mencionaron casos de enfermedad en la familia, entre ellas el cáncer. Aun así, las manipulaciones inadecuadas de tóxicos por parte de jóvenes y adultos son constantes, con exposición al humo de pulverización y ropas empapadas en venenos (Figura 1).



Fig. 1. Las situaciones de riesgo que experimentan los agricultores por el uso de venenos. *Fuente:* trabajo de campo de los autores.

El análisis de esta situación nos permitió inferir que las situaciones de riesgo para la salud resultan de la poca información sobre los productos utilizados. En las entrevistas, el 95% de los agricultores mencionó que nunca ha asistido a cursos sobre las propiedades/riesgos de los pesticidas. Señalaron que las informaciones a las que tienen acceso son aquellas contenidas en los prospectos o las que son transmitidas por los agrónomos de casas agrícolas, exclusivamente en la indicación de productos más eficientes:

“[...] Solo sabemos que es peligroso por lo que los otros dicen que sienten ahí.” (SicP<sub>8</sub>).<sup>3</sup>

“Llevo más de 30 años trabajando aquí, desde niño [...] Nunca asistí a un curso de seguridad.» (SicP<sub>21</sub>)

“Hace 22 años que trabajo con eso [...] es la primera vez que la gente viene aquí para hablar-nos.” (SicP<sub>14</sub>)

“[...] Los riesgos que conocemos son los que se escriben aquí [...], pero nosotros de verdad no leemos las etiquetas [...]» (SicP<sub>22</sub>)

“La mayor parte de la información proviene del prospecto, pero en el cultivo a menudo lo tiramos a la basura [...]» (SicP<sub>11</sub>)

“[...] Las informaciones las recogemos en la casa de productos agrícolas. [...] la mayoría en las veces que tenemos que combatir en el cultivo. «( SicP<sub>1</sub>)

“Quienes más nos hablan son los agrónomos [...] Se trata más de lo que tenemos que utilizar, qué hay de nuevo.” (SicP<sub>7</sub>)

Frente a este panorama de riesgos a la salud, intervenimos junto a los agricultores mediante acciones para la formación de conocimientos a través de la educación ambiental. Desarrollamos materiales informativos en el Núcleo, diseñados de acuerdo a la realidad de los agricultores. Estos materiales fueron tratados en el *locus* de siembra y discutidos en las reuniones organizadas con los productores (Figura 2).



Fig. 2. Reuniones con los agricultores en el pueblo de Joanópolis para la discusión acerca de los riesgos del uso de plaguicidas. *Fuente:* trabajo de campo de los autores.

Las informaciones vehiculadas en los materiales son básicas y se refieren a: propiedades de los venenos; identificación de riesgos; formas de intoxicación; prevención; primeros auxilios y otros. Aunque básica, la mayoría desconocía mucha información. Identificamos dificultades en el reconocimiento de

3. En las citas, los destacados son nuestros. P<sub>x</sub> es una manera de identificar a los encuestados.



pictogramas de riesgo con respecto a los métodos de manejo de los productos, elección del equipo de protección adecuado y otras necesidades esenciales. En ese contexto, tenemos la intención de catalizar la capacitación de los trabajadores mediante la creación de conocimientos contextualizados.

Se notó una creciente participación de los agricultores en las actividades en el desarrollo de las actividades por medio de la exposición de las experiencias en la aplicación de pesticidas, relatos de casos de intoxicación, de preguntas, de la atención y de la valoración de la información discutida con los estudiantes del Núcleo.

También se notó, en el curso de las reuniones, un interés creciente de los participantes. Entre los agricultores, surgieron preocupaciones sobre la creación de un espacio para la recepción de los estudiantes los días de visita, acción que evidencia su compromiso con nuestro trabajo. Su prudencia en la manipulación, eliminación y aplicación de plaguicidas tampoco se nos escapó, pues observamos la práctica de mejor disposición de los contenedores y el cuidado personal durante la aplicación.

Inferimos que estos aspectos demuestran el principio del empoderamiento de los agricultores frente a situaciones de riesgos para la salud. Hasta el momento del estudio, clasificamos tales intervenciones como favorables, pues remiten a las posibilidades de cambio de actitudes e intervención en las situaciones de vulnerabilidad experimentadas.

## CONCLUSIONES

Los discursos, las nuevas posturas, la prudencia y la transformación del espacio presentado muestran cambios en esta comunidad. A partir de estas evidencias y basándonos en los marcos teóricos y metodológicos, afirmamos que la construcción del conocimiento contextualizado puede colaborar para el empoderamiento de esas personas frente a las situaciones de riesgo que experimentan todos los días. Por ende, destacamos que la perspectiva crítica de la educación ambiental contribuye a tal proceso, ya que la identificación de los problemas y las cuestiones planteadas constituyen los primeros pasos camino a una mejor autonomía.

Resaltamos que este proceso es continuo y se fortalecerá con el tiempo. Los aspectos evidenciados que emergen de la actuación del Núcleo son elementos iniciales de una ruta que debe ser fortalecida. Esperamos, en la siguiente etapa de la investigación, que la colaboración con otros profesionales (químicos, agrónomos, biólogos y sociólogos) dé lugar a la introducción de nuevos conocimientos contextualizados.

El Núcleo, de esta manera, tiene como objetivo contribuir con el empoderamiento de los sujetos, teniendo la perspectiva crítica de la educación ambiental como base teórica y metodológica. Creemos que la información y el estímulo al pensamiento crítico pueden contribuir a la reducción de las situaciones de riesgo para la salud de los agricultores por el uso de pesticidas.

## REFERENCIAS

- BAQUERO, R. V. A. (2011). Empoderamento: instrumento de emancipação social? Uma discussão conceitual. *Revista Debates*. 6(1), 2009-2012.
- BARDIN, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70.
- BOGDAN, R., BIKLEN, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Portugal: Porto.
- CARVALHO, I. C. M. (2012). *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez.
- DIAS, G. F. (1994). *Educação ambiental: princípios e práticas*. 3. ed. São Paulo: Gaia.

- FLICK, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. Tradução: Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.
- FRIEDMANN, J. (1992). *Empowerment: the politics of the alternative development*. Cambridge: Blackwell Publishers.
- GOHN, M. G. (2004). Empowerment and community participation in social policies. *Saúde e Sociedade*. 13(2), 1999-2004.
- GUIMARÃES, M. (2007). *Educação ambiental: no consenso um embate?* 5. ed. Campinas: Papirus.
- (2004). Educação ambiental crítica. In: MMA. Secretaria Executiva. Diretoria de Educação Ambiental (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA.
- JACOBI, P. R. (2005). Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e Pesquisa*. 31(2), 2000- 2005.
- LOUREIRO, C. F. B. (2012). *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 4. ed. São Paulo: Cortez.
- LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- NARAYAN, D. (2002). *Empoderamiento y reducción de la pobreza*. Tradução: Teresa Niño Torres. Bogotá: Banco Mundial em Co-edição com Alfaomega Grupo Editor.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. (2004). *Os (des)caminhos do meio ambiente*. 11. ed. São Paulo: Contexto.
- REIGOTA, M. (2009). *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense.
- ROMANO, J. O. (2002). Empoderamento: recuperando a questão do poder no combate à pobreza. In: ANTUNES, M., ROMANO, J. O. (Org.). *Empoderamento e direitos no combate à pobreza*. Rio de Janeiro: ActionAid Brasil.
- SAITO, C. H. *et al.* (2000). Educação ambiental, investigação-ação e empowerment: estudo de caso. *Revista Linhas Críticas*. 7(10), 1996-2000.
- SAUVÉ, L. (2005a). Educação ambiental: possibilidade e limitações. *Educação e Pesquisa*. 31(2), 1996-2005.
- (2005b). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: CARVALHO, I. C. M., SATO, M. (Org.). *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed.
- WENDAUSEN, A., KLEBA, M. E. (2009). Empoderamento: processo de fortalecimento dos sujeitos nos espaços de participação social e democratização política. *Revista Saúde e Sociedade*. 18(4), 2002-2009.